

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:



2001年 4月27日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-133144

出 願 人

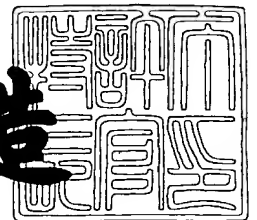
Applicant(s):

株式会社河合楽器製作所

2001年 5月30日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3048486

【書類名】 特許願

【整理番号】 01KG047

【提出日】 平成13年 4月27日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B27D 1/00

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県浜松市寺島町 2 0 0 番地 株式会社河合楽器製作
所内

【氏名】 湯沢 智

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県浜松市寺島町 2 0 0 番地 株式会社河合楽器製作
所内

【氏名】 佐野 善昭

【特許出願人】

【識別番号】 000001410

【氏名又は名称】 株式会社河合楽器製作所

【代理人】

【識別番号】 100095566

【弁理士】

【氏名又は名称】 高橋 友雄

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2000-152411

【出願日】 平成12年 5月24日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 059455

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9702481

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 木質化粧成形品の製造方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 突板の表面に、透明性を有する接着剤、または透明性および接着性を有する塗料を用いて、透明性および通気性を有する繊維質シートを接着することによって、突板シートを作製する突板シート作製工程と、

この突板シートの裏面に基材を接合する基材接合工程と、
を備えていることを特徴とする木質化粧成形品の製造方法。

【請求項 2】 前記基材接合工程が、
前記突板シートを所定の形状の金型にセットする工程と、
溶融した合成樹脂を前記金型の前記突板シートの裏面側に配置する工程と、
前記突板シートおよび前記溶融した合成樹脂を前記金型により成形することによって、前記合成樹脂を前記突板シートの裏面に前記基材として接合する成形工程と、

を含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の木質化粧成形品の製造方法。

【請求項 3】 前記成形工程の前に、前記突板シートの裏面にホットメルト接着剤をあらかじめ設けることを特徴とする、請求項 2 に記載の木質化粧成形品の製造方法。

【請求項 4】 前記突板シート作製工程において、さらに前記突板の裏面に裏側繊維質シートを接着することを特徴とする、請求項 1 に記載の木質化粧成形品の製造方法。

【請求項 5】 前記基材接合工程が、
前記突板シートを所定の形状の金型にセットする工程と、
溶融した合成樹脂を前記金型の前記突板シートの裏面側に配置する工程と、
前記突板シートおよび前記溶融した合成樹脂を前記金型により成形することによって、前記合成樹脂を前記突板シートの裏面に前記基材として接合する成形工程と、

を含むことを特徴とする、請求項 4 に記載の木質化粧成形品の製造方法。

【請求項 6】 前記成形工程の前に、前記突板シートの裏面にホットメルト

接着剤をあらかじめ設けることを特徴とする、請求項 5 に記載の木質化粧成形品の製造方法。

【請求項 7】 前記突板シートの表面にトップコート塗装を施すことを特徴とする、請求項 1 ないし 6 のいずれかに記載の木質化粧成形品の製造方法。

【請求項 8】 前記突板シート作製工程の前に、前記突板をあらかじめ着色することを特徴とする、請求項 1 ないし 7 のいずれかに記載の木質化粧成形品の製造方法。

【請求項 9】 前記突板シート作製工程の前に、前記繊維質シートおよび前記接着剤または前記塗料の少なくとも一方をその透明性を保った状態であらかじめ着色することを特徴とする、請求項 1 ないし 8 のいずれかに記載の木質化粧成形品の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動車の内装部品などに用いられる、表面に突板を配置した複合構成の木質化粧成形品の製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来のこの種の木質化粧成形品の製造方法として、例えば図 3 および図 4 にそれぞれ示すものが知られている。図 3 に示す製造方法ではまず、木材を薄くスライスした表裏 2 枚の突板 53a、53b と、これらの間に介在する不織布 54 を積層し、接着剤を用いて接着することによって、突板シート 52 を作製する（同図（a））。表突板 53a は化粧層として、不織布 54 は割れやすい表突板 53a を補強する補強層として、また、裏突板 53b は、次の工程で裏側に射出される合成樹脂のアンカリング層として、それぞれ機能する。次に、作製した突板シート 52 を図示しない金型内にセットし、溶融した合成樹脂を、突板シート 52 の裏側に射出し、突板シート 52 の裏面に基材 55 として一体成形する（同図（b））。次いで、突板シート 52 の表面、すなわち表突板 53a にトップコート塗装を行い、トップコート塗膜層 56 を形成し、木質化粧成形品 51 を完成する

(同図(c))。このトップコート塗膜層56は通常、ポリエステル塗料などを用い、下塗り、中塗りおよび上塗り、それらの塗膜の研磨を繰り返し行い、厚く重ね塗りすることで、艶出し仕上げされる。

【0003】

一方、図4に示す木質化粧成形品61は、上述した図3の木質化粧成形品51と比較し、突板シート62の不織布54と裏突板53bとの間に、補強および反り防止などのためのアルミニウム板などから成る金属板57を付加した点のみが異なるものである。したがって、その製造方法も、突板シート62を作製する際に金属板57を介在させて接着する以外は、図3の場合と同様に行われる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上述した従来の2つの製造方法はいずれも、艶出し仕上げを行うために、トップコート塗料の塗布と研磨を何度も繰り返しながら、重ね塗りし、トップコート塗膜層56を厚く形成しなければならない。このため、トップコート塗装の工数が多くなり、材料コストも高くなることで、製造コストが増大してしまう。また、表突板53aに加えて、射出成形される合成樹脂のアンカリング層として、裏突板53bを設ける必要があるため、その分、突板シートの作製工数が増加するとともに、比較的高価な突板を2枚用いることで材料コストも高くなり、このこともまた、製造コスト増の原因になる。

【0005】

本発明は、このような課題を解決するためになされたものであり、品質を維持しながら、突板の使用枚数の削減およびトップコート塗装の簡略化によって、製造コストを大幅に削減することができる木質化粧成形品の製造方法を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

この目的を達成するため、本発明の木質化粧成形品の製造方法は、突板の表面に、透明性を有する接着剤、または透明性および接着性を有する塗料を用いて、透明性および通気性を有する繊維質シートを接着することによって、突板シート

を作製する突板シート作製工程と、この突板シートの裏面に基材を接合する基材接合工程と、を備えていることを特徴としている。

【0007】

この木質化粧成形品の製造方法によれば、まず、突板の表面に、透明性を有する接着剤、または透明性および接着性を有する塗料を用いて、透明性および通気性を有する不織布などの繊維質シートを接着することで、突板シートを作製する。次いで、この突板シートの裏面に基材を接合する。この木質化粧成形品では、突板の表面側に設けられた繊維質シート、およびこれを突板に接着する接着剤または塗料が、ともに透明性を有するので、これらを介して突板の木目模様などが透けて見えることで、化粧層としての突板の機能が確保される。逆にいえば、この場合の接着剤または塗料および繊維質シートの「透明性」は、突板の化粧機能が確保できる程度に突板が透けて見えるものであればよく、半透明や色付きのものを含む。また、繊維質シートが通気性を有することで、接着した突板との間に介在する空気を逃がすことができ、突板シートに気泡が形成されるのを防止できる。

【0008】

さらに、繊維質シートは、従来の不織布と同様、突板を補強する機能を持つとともに、突板の表面側に配置されることで、トップコート塗装を行う場合には、その中塗り塗膜として機能する。その結果、例えば1回の上塗りとその研磨だけで、艶出し仕上げが可能になり、それにより、トップコート塗装の工数を大幅に削減できるとともに、トップコート塗料の使用量も削減でき、したがって、木質化粧成形品の製造コストを削減することができる。また、繊維質シートが突板の表面を覆い、保護する機能を有するので、艶出しを行わない仕様の場合などには、トップコート塗装自体を廃止することも可能になる。

【0009】

また、突板は、化粧機能を持つとともに、突板シートの裏側に配置されることで、基材の接合を合成樹脂の成形によって行う場合のアンカリング層としての機能を持たせることが可能になる。その結果、従来の裏突板を廃止でき、その分、高価な突板の使用量を削減できるとともに、突板シートの層構成の単純化により

その作製工数を削減でき、したがって、製造コストをより一層、削減することができる。

【 0 0 1 0 】

この場合、基材接合工程が、突板シートを所定の形状の金型にセットする工程と、溶融した合成樹脂を金型の突板シートの裏面側に配置する工程と、突板シートおよび溶融した合成樹脂を金型により成形することによって、合成樹脂を突板シートの裏面に基材として接合する成形工程と、を含むことが好ましい。

【 0 0 1 1 】

この製造方法によれば、所定の形状の金型内に突板シートをセットし、その裏側に溶融した合成樹脂を配置して、成形を行うことによって、合成樹脂を突板シートの裏面に基材として接合すると同時に、木質化粧成形品を所定の形状に成形することができる。前述したように、この場合、突板が基材のアンカリング層として機能することで、十分な接合力が確保される。なお、ここでいう「成形」には、射出成形の他、真空成形や圧縮成形なども含まれる。

【 0 0 1 2 】

さらにこの場合、成形工程の前に、突板シートの裏面にホットメルト接着剤をあらかじめ設けることが好ましい。

【 0 0 1 3 】

この製造方法では、成形時に、突板シートの裏面にあらかじめ設けたホットメルト接着剤が、溶融した合成樹脂が保有する熱によって溶融し、合成樹脂と混じり合いながら固化し、これを接着する。このように、合成樹脂のアンカリングによる接着力に、ホットメルト接着剤による接着力が付加されることで、突板シートと基材との接着力を十分に確保することができる。

【 0 0 1 4 】

あるいは、突板シート作製工程において、さらに突板の裏面に裏側繊維質シートを接着することが好ましい。

【 0 0 1 5 】

この製造方法によれば、突板シートは、突板の表裏面にそれぞれ繊維質シートおよび裏側繊維質シートを接着した両面貼り突板シートとして作製される。この

ように、突板の表裏面に繊維質シートが貼られることで、突板と繊維質シートとの収縮率の相違などに起因する突板シートの反りの発生を抑制できる。これにより、例えば成形時に、突板シートを可能な限り平面に保った状態で金型にセットできるので、成形品の歩留まりが向上するなどの利点を得られる。

【 0 0 1 6 】

この場合、基材接合工程が、突板シートを所定の形状の金型にセットする工程と、溶融した合成樹脂を金型の突板シートの裏面側に配置する工程と、突板シートおよび溶融した合成樹脂を金型により成形することによって、合成樹脂を突板シートの裏面に基材として接合する成形工程と、を含むことが好ましい。

【 0 0 1 7 】

この製造方法によれば、前述した請求項 2 の場合と同様、合成樹脂から成る基材の突板シートの裏面への接合を、木質化粧成形品の成形と同時に行うことができる。

【 0 0 1 8 】

さらにこの場合、成形工程の前に、突板シートの裏面にホットメルト接着剤をあらかじめ設けることが好ましい。

【 0 0 1 9 】

この製造方法では、前述した請求項 3 の場合と同様、合成樹脂のアンカリングによる接着力に、ホットメルト接着剤による接着力が付加されることで、突板シートと基材との接着力を十分に確保できる。この作用は、裏側繊維質シートのアンカリング力が小さい場合に、特に有効である。

【 0 0 2 0 】

これらの場合、突板シートの表面にトップコート塗装を施すことが好ましい。

【 0 0 2 1 】

この製造方法によれば、トップコート塗装を行うことで、木質化粧成形品の表面の艶出しや保護など、トップコート塗装による所望の機能を得ることができる。前述したように、この場合には、表面の繊維質シートがトップコート塗装の中塗り塗膜として機能することで、上塗りとその研磨だけで、艶出し仕上げが可能になり、トップコート塗装の工数を大幅に削減できる。

【0 0 2 2】

さらにこれらの場合、突板シート作製工程の前に、突板をあらかじめ着色することが好ましい。

【0 0 2 3】

この製造方法では、染料や顔料などの着色剤で突板をあらかじめ着色することによって、色彩や色の深みなどを変化させることができる。

【0 0 2 4】

さらにこれらの場合、突板シート作製工程の前に、繊維質シートおよび接着剤または塗料の少なくとも一方をその透明性を保った状態であらかじめ着色することが好ましい。

【0 0 2 5】

前述したように、本発明の製造方法により製造される木質化粧成形品は、突板の表面側の繊維質シートおよび接着剤または塗料が透明性を有するので、これらの少なくとも一方をその透明性を阻害しない範囲であらかじめ着色することによって、突板が透けて見える状態を保ちながら、木質化粧成形品の色彩や色の深みなどを変化させることができる。したがって、例えば、突板の着色と組み合わせることによって、色彩などについて多様なバリエーションを得ることができる。

【0 0 2 6】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の好ましい実施形態を、図面を参照しながら、詳細に説明する。図1は、本発明の第1実施形態による木質化粧成形品の製造方法を示している。同図(c)に示すように、この木質化粧成形品1は、表面側の突板シート2と、その裏面に接合一体化された基材6とを備えており、これらは、後述するように、射出成形によって一体成形されている。また、突板シート2の表面には、トップコート塗膜層7が形成されている。

【0 0 2 7】

突板シート2は、同図(a)に示すように、突板3と、その表面に接着剤4を用いて接着された、繊維質シートとしての不織布5とによって構成されている。突板3は、木質化粧成形品1を化粧するものであり、ウォルナットやメープルな

どの木材を厚さ 0. 2 mm 程度に薄くスライスすることにより形成されている。また、突板 3 は、基材 6 を射出成形により接合一体化する際のアンカリング層として機能する。接着剤 4 は、突板 3 が透けて見えるよう、透明性を有するものが採用されている。あるいは、同図に示すように、接着剤 4 に代え、接着性を有する塗料 4 a を用いて突板 3 に不織布 5 を接着してもよい。この塗料 4 a もまた、突板 3 が透けて見えるような透明性を有するものであり、例えばアクリル樹脂塗料が用いられる。

【 0 0 2 8 】

不織布 5 は、ポリエステルやビニロンなどで構成され、厚さ 0. 1 mm 程度に薄く形成されており、割れやすい突板 3 を補強する。また、不織布 5 は、通気性を有するとともに、接着剤 4 や塗料 4 a と同様、これらを介して突板 3 の木目模様が透けて見える程度の透明性を有しており、それにより、突板 3 の化粧機能が確保される。さらに、後述するように、不織布 5 は、表面にトップコート塗装を施す際の中塗り塗膜として機能する。

【 0 0 2 9 】

基材 6 は、木質化粧成形品 1 に強度および剛性を付与するためのものであり、突板シート 2 よりもかなり厚く形成されている。また、基材 6 は、射出成形に適し、かつ強度、耐熱性や寸法安定性などに優れた合成樹脂、例えば、ABS やポリカーボネートなどで構成されている。

【 0 0 3 0 】

トップコート塗膜層 7 は、透明なポリエステル塗料などで構成されており、木質化粧成形品 1 の表面を保護するとともに、高級感を与えるべく艶出し仕上げが施されている。

【 0 0 3 1 】

次に、上記構成の木質化粧成形品 1 の製造方法を、図 1 を参照しながら説明する。まず、同図 (a) に示すように、突板 3 の表面に接着剤 4 または塗料 4 a を用いて不織布 5 を接着することで、突板シート 2 を作製する (突板シート作製工程)。この場合、不織布 5 が通気性を有することで、接着した突板 3 との間に介在する空気を逃がすことができ、突板シート 2 に気泡が形成されるのを防止でき

る。

【0032】

次に、作製した突板シート2を所定の形状の金型（図示せず）内にセットした後、突板シート2の裏面側すなわち突板3の側に、溶融した合成樹脂を射出し、射出成形を行う（成形工程）。これにより、同図（b）に示すように、合成樹脂が突板シート2の裏面に基材6として接合一体化されると同時に、突板シート2および基材6が所定の形状に一体成形される（基材接合工程）。この場合、突板3が基材6のアンカリング層として機能することにより、十分な接合力を確保することができる。

【0033】

次いで、突板シート2の表面すなわち不織布5の表面にトップコート塗装を施し、トップコート塗膜層7を形成して、木質化粧成形品1を完成する（同図（c））。この場合、不織布5は、トップコート塗装の中塗り塗膜として機能する。

【0034】

以上のように、本実施形態によれば、不織布5は、突板3を補強する機能を持つとともに、突板3の表面側に配置されることで、トップコート塗装を行う場合の中塗り塗膜として機能する。したがって、例えば1回の上塗りとその研磨だけで、従来と遜色ない艶出し仕上げが可能になる。その結果、トップコート塗装の工数を大幅に削減できるとともに、トップコート塗料の使用量も削減でき、したがって、木質化粧成形品の製造コストを大幅に削減することができる。

【0035】

さらに、突板3は、化粧機能を持つとともに、突板シート2の裏側に配置されることで、基材6を射出成形により接合一体化する際のアンカリング層として機能する。その結果、従来の裏突板を廃止でき、その分、高価な突板の使用量を削減できるとともに、突板シート2の層構成の単純化によりその作製工数を削減でき、したがって、製造コストをより一層、削減することができる。

【0036】

図2は、本発明の第2実施形態を示している。なお、同図においては、図1と同一の構成要素に対して同じ参照番号を付している。図1との比較から明らかな

ように、この木質化粧成形品 1 1 は、第 1 実施形態による木質化粧成形品 1 と比較し、突板 3 の裏面に接着剤 8 を用いて裏側不織布 9（裏側繊維質シート）を接着した点、すなわち突板シート 1 2 を、突板 3 の表裏面にそれぞれ不織布 5 および裏側不織布 9 を接着した両面貼り突板シートとして作製した点のみが異なるものである。

【 0 0 3 7 】

この木質化粧成形品 1 1 の製造方法は、前述した木質化粧成形品 1 の場合と基本的に同じである。すなわち、突板 3 の表面に接着剤 4 または塗料 4 a で不織布 5 を接着するとともに、裏面に接着剤 8 で裏側不織布 9 を接着することで、突板シート 1 2 を作製する（図 2（a））。次に、突板シート 1 2 を金型（図示せず）内にセットした後、その裏面側すなわち裏側不織布 9 の側に、溶融した合成樹脂を射出し、射出成形を行うことにより、突板シート 1 2 の裏面に基材 6 を接合一体化すると同時に、突板シート 1 2 および基材 6 を一体成形する（同図（b））。次いで、突板シート 1 2 の表面にトップコート塗装を施し、トップコート塗膜層 7 を形成して、木質化粧成形品 1 1 を完成する（同図（c））。

【 0 0 3 8 】

したがって、本実施形態によれば、前述した第 1 実施形態による効果を同様に得ることができる。すなわち、不織布 5 がトップコート塗装を行う場合の中塗り塗膜として機能することで、トップコート塗装の工数と塗料の使用量を削減できるとともに、従来の裏突板を廃止することによって、製造コストを大幅に削減することができる。これに加えて、本実施形態では、突板 3 の裏面に裏側不織布 9 が付加されていることで、突板 3 と不織布 5 との収縮率の相違などに起因する突板シート 1 2 の反りの発生を抑制できる。これにより、突板シート 1 2 を可能な限り平面に保った状態で、射出成形の金型にセットできるので、成形品の歩留まりが向上するなどの利点を得ることができる。なお、裏側不織布 9 は、このような目的で設けられるので、不織布 5 と同等の収縮率を有するものであれば、不織布 5 と同じ材質でも、異なる材質、例えば透明性を有しないものでもよく、このことは接着剤 8 についても同様である。

【 0 0 3 9 】

なお、本発明は、説明した実施形態に限定されることなく、種々の態様で実施することができる。例えば、実施形態では、木質化粧成形品の成形および突板シートと基材との接合一体化を、射出成形によって行っているが、他の適当な成形方法、例えば真空成形や圧縮成形によって行うことも可能である。また、トップコート塗装の簡略化という利点を得る上では、突板シートと基材の接合一体化を成形以外の方法で行ってもよく、例えば、あらかじめ形成した合成樹脂その他の材料から成る基材に突板シートを接着剤を用いて単純に接着してもよい。さらに、実施形態では、木質化粧成形品の表面にトップコート塗装を施しているが、不織布 5 が突板 3 の表面を覆い、保護する機能を有するので、艶出しを行わない仕様の場合などには、トップコート塗装自体を廃止することも可能である。

【 0 0 4 0 】

あるいはまた、実施形態では、射出成形の際に、突板シート 2、12 の裏側に合成樹脂を直接、射出しているが、これに先立ち、突板シート 2、12 の裏面にホットメルト接着剤をあらかじめ設けるようにしてもよい。これにより、成形時に、ホットメルト接着剤が、溶融した合成樹脂が保有する熱によって溶融し、合成樹脂と混じり合いながら固化し、これを接着する。このように、合成樹脂のアンカリングによる接着力に、ホットメルト接着剤による接着力が付加されることで、突板シート 2、12 と基材 6 との接着力を十分に確保することができる。特に、第 2 実施形態において、突板シート 12 の裏面に配置される裏側不織布 9 のアンカリング力が小さい場合には、このホットメルト接着剤によって、これを適切に補うことができる。

【 0 0 4 1 】

さらに、実施形態では、繊維質シートとして、不織布を用いているが、透明性および通気性を有するなど、要求される条件を満たすものであれば、他の適当な材質のものを採用することが可能である。また、木質化粧成形品に色彩や色の深みなどの変化を与えるために、突板シート 2、12 を作製する前に、染料や顔料などの着色剤で突板 3 をあらかじめ着色してもよい。あるいは、この突板 3 の着色に代えて、またはこれとともに、接着剤 4 および不織布 5 の少なくとも一方を、その透明性を保った状態であらかじめ着色してもよく、それにより、突板 3 が

透けて見える状態を保ちながら、木質化粧成形品の色彩や色の深みなどを、多様なバリエーションで変化させることができる。その他、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で、細部の構成等を適宜、変更することができる。

【 0 0 4 2 】

【発明の効果】

以上詳述したように、本発明の木質化粧成形品の製造方法によれば、品質を維持しながら、突板の使用枚数の削減およびトップコート塗装の簡略化によって、製造コストを大幅に削減することができるなどの効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 実施形態による木質化粧成形品の製造方法を示す図である。

【図 2】

本発明の第 2 実施形態による木質化粧成形品の製造方法を示す図である。

【図 3】

従来の木質化粧成形品の製造方法を示す図である。

【図 4】

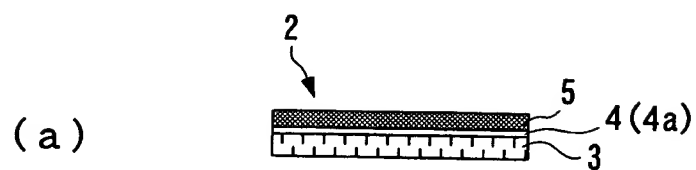
図 3 とは別の従来の木質化粧成形品の製造方法を示す図である。

【符号の説明】

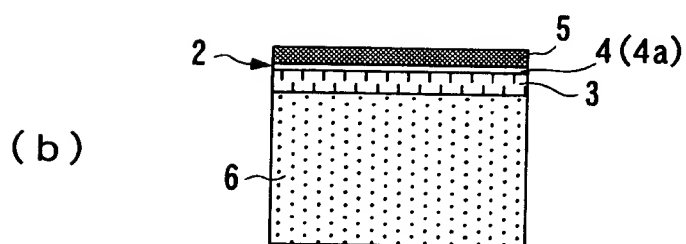
- 1 木質化粧成形品
- 2 突板シート
- 3 突板
- 4 接着剤
- 4 a 塗料
- 5 不織布（繊維質シート）
- 6 基材
- 7 トップコート塗膜層
- 9 裏側不織布（裏側繊維質シート）
- 1 1 木質化粧成形品
- 1 2 突板シート

【書類名】 図面

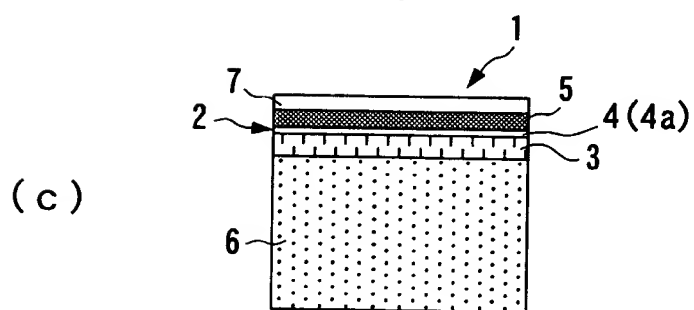
【図 1】



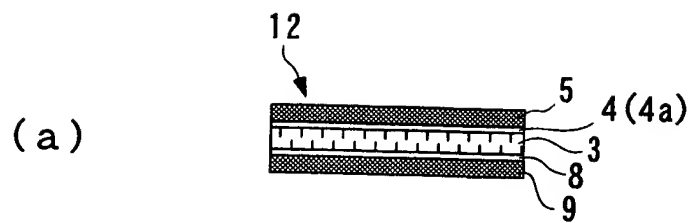
射出成形



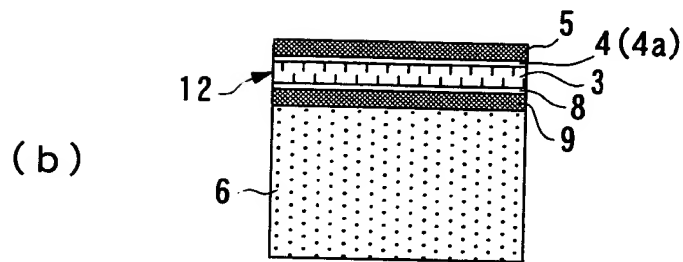
塗装



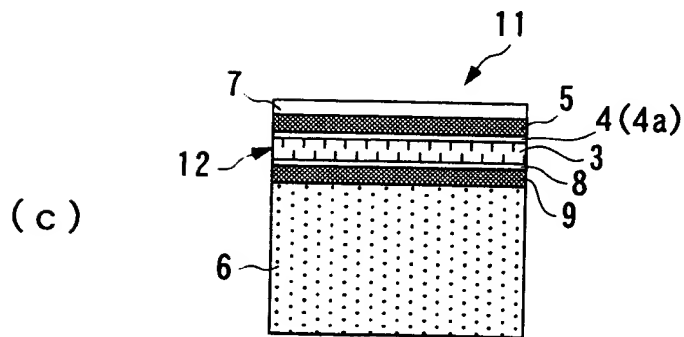
【図2】



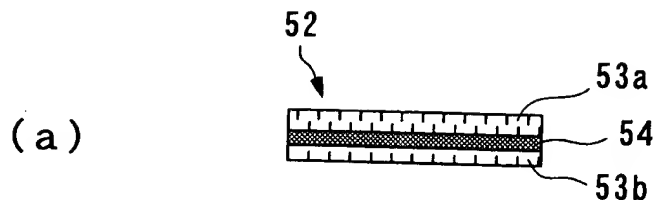
射出成形



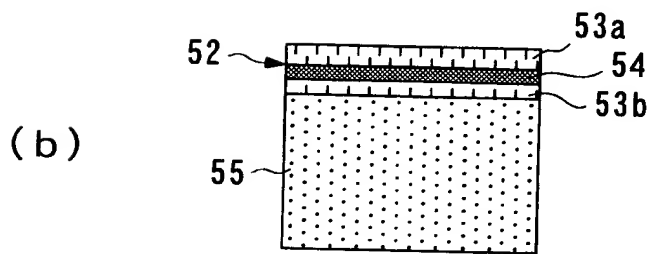
塗装



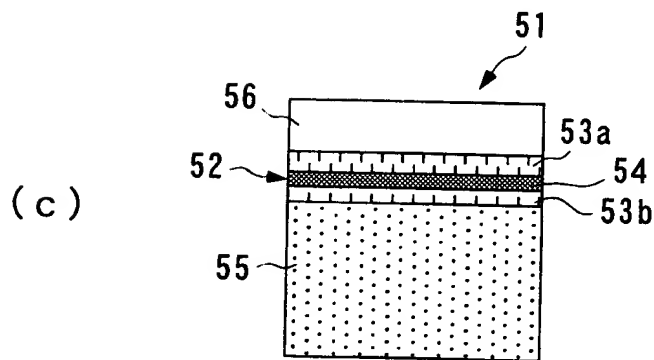
【図 3】



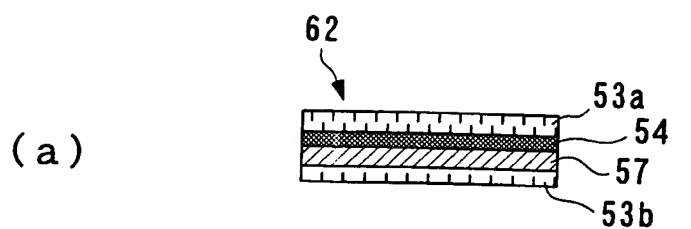
射出成形



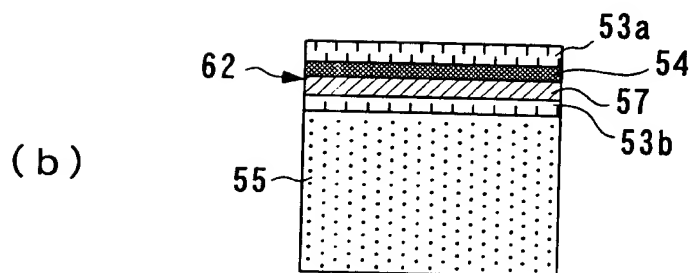
塗装



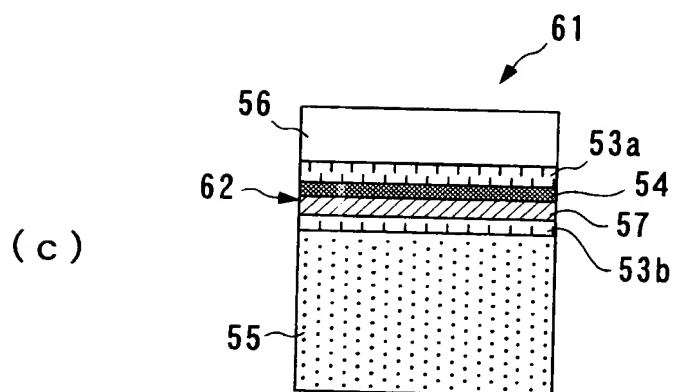
【图 4】



射出成形



塗装



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 品質を維持しながら、突板の使用枚数の削減およびトップコート塗装の簡略化によって、製造コストを大幅に削減することができる木質化粧成形品の製造方法を提供する。

【解決手段】 突板3の表面に、透明性を有する接着剤4、または透明性および接着性を有する塗料4aを用いて、透明性および通気性を有する繊維質シート5を接着することによって、突板シート2を作製する突板シート作製工程と、この突板シート2の裏面に基材6を接合する基材接合工程と、を備えている。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歷 情 報

識別番号 [000001410]

1. 変更年月日 1990年 8月10日
[変更理由] 新規登録
住 所 静岡県浜松市寺島町200番地
氏 名 株式会社河合楽器製作所